

PROGRAMA ANALÍTICO

Fecha de Elaboración: 29 de Abril de 1996

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre del Curso: Matemáticas Básicas
Departamento que la imparte: Estadística y Cálculo
Clave: DEC-400
Número de horas teoría: 80 (5 horas por semana)
Número de Créditos: 10
Carrera: L.E.A.A.
I.A.A.
Prerrequisito: Matemáticas II, Estadística.

2. OBJETIVO GENERAL

El curso de Matemáticas Básicas ayuda al estudiante a la comprensión y aprendizaje de asignaturas como Estadística, Modelos Econométricos, Análisis Lineal y diversos aspectos del Cómputo Electrónico, ya que este curso le proporciona el conocimiento de diversas técnicas matemáticas, que le facilitan el acceso a estas materias. Además, le ayudará a desarrollar una mente analítica que aplicará en su desempeño profesional.

3. METAS EDUCACIONALES

El alumno al finalizar el curso será capaz de:

1. Comprender la noción de todos los temas expuestos en este curso.
2. Resolver algunos problemas propios de su especialidad.
3. Utilizar los conceptos aprendidos para entender otras asignaturas en que éstos se aplican.

4. TEMARIO

Capítulo I: EL CONJUNTO DE LOS NÚMEROS REALES

- 1.1 Descripción del conjunto de los números reales
- 1.2 Leyes y operaciones fundamentales con números reales.
- 1.3 Descripción de los siguientes conjuntos de números:
naturales, enteros, racionales e irracionales.
- 1.4 Propiedades de los números reales.

Capítulo II: INTRODUCCIÓN A LA LÓGICA Y TEORÍA DE CONJUNTOS.

- 2.1 Comunicación, lenguajes y álgebra de las proposiciones.
- 2.2 Cuantificadores, inferencia y elementos de la teoría de conjuntos.
- 2.3 Conjunto, elemento, pertenencia, subconjunto e igualdad de conjuntos.
- 2.4 Conjunto universal, conjunto vacío, diagramas Venn
- 2.5 Unión, intersección
- 2.6 Complemento. Propiedades.

Capítulo III: FUNCIONES, RELACIONES Y GRÁFICAS

- 3.1 Coordenadas rectangulares, relaciones y funciones.
- 3.2 Gráficas de relaciones y funciones
- 3.3 Álgebra de funciones y aplicaciones.

Capítulo IV: ÁLGEBRA ELEMENTAL

- 4.1 Suma, multiplicación y división de expresiones algebraicas.
- 4.2 Productos notables y factorización.
- 4.3 Simplificación de fracciones
- 4.4 Suma, multiplicación, división de fracciones. Fracciones complejas.
- 4.5 Exponentes y radicales.

Capítulo V: INTRODUCCIÓN A LA GEOMETRÍA ANALÍTICA

- 5.1 Distancia entre dos puntos y la recta.
- 5.2 La circunferencia y sus ecuaciones
- 5.3 La Parábola y sus ecuaciones
- 5.4 La elipse y sus ecuaciones
- 5.5 La hipérbola y sus ecuaciones

Capítulo VI: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

- 6.1. Población y muestra
- 6.2 Agrupamiento de datos y tablas de frecuencia
- 6.3 Representación gráfica de las distribuciones de frecuencia.
- 6.4 Medidas de tendencia central y medidas de dispersión.

Capítulo VII: NÚMEROS ÍNDICE

- 7.1 Definición de números índice
- 7.2 Índice agregado simple y ponderado
- 7.3 Índice de Laspeyreses y de Paashe
- 7.4 Índice local de Fisher

Capítulo VIII: ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE MATEMÁTICAS FINANCIERAS.

- 8.1 Interés simple y descuento simple
- 8.2 Interés compuesto y tasa efectiva
- 8.3 Valor presente y anualidades ordinarias
- 8.4 Amortización

5. PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El desarrollo del curso contempla las expectativas, actividades de aprendizaje psico-motriz y cognoscitivo. Se motiva continuamente al alumno y se autoevalúa con ejercicios de mecanización. El profesor guiará los siguientes aspectos:

- a) Motivación continúa de los temas expuestos señalando sus aplicaciones.
- b) Retroalimentación del material de los capítulos anteriores
- c) Aplicación de evaluaciones parciales siendo un mínimo de tres.
- d) Asignación de tareas que se especifican en las cartas descriptivas.

También se da seguimiento a la consecución de los objetivos específicos del curso esperando un cambio de conducta: asistir puntualmente a las sesiones de clase, participación activa individual y grupal. Trabajo de equipo. Resolver puntualmente las tareas encomendadas.

6. EVALUACIÓN

Se evaluará como se indica continuación:

1er. Examen Parcial-----	25%
2° Examen Parcial-----	25%
3er. Examen Parcial-----	25%
Entrega de trabajos-----	20%
Participación-----	<u>5%</u>
	100%

La calificación mínima para exentar, así como la aplicación de exámenes posteriores está sujeta a la reglamentación universitaria vigente.

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Silva y Lazo. "Fundamentos de Matemáticas"
México. Limusa, 1981.

- Mendelhall-Reinmuth. "Estadística para Administración y Economía",
Editorial Iberoamericana. 1981.

- E.E.U.U. "Matemáticas Financieras". McGraw-Hill, serie Schaumm.

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Bush-Young. "Fundamentos de Matemáticas". McGraw-Hill Segunda
Edición, 1980.

- Earl W. Swokowski. "Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica"
Grupo Edit. Iberoamérica. 1981

- Mark L. Berenson-David M. Levine. "Estadística en Administración".
Prentice-Hall. Cuarta Edición. 1992.